El Curare, mito y realidad

Curare, myth and realitiy

José Armando Rondón Rangel
Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, Departamento de Botánica - Herbario MER. Grupo de Investigación, Manejo Múltiple de Ecosistemas Forestales (INDEFOR), Mérida.Venezuela, e-mail: armandor@forest.ula.ve

Resumen

El uso de Curare es un método ancestral de cacería empleado por indígenas de los Llanos, Guayana y Amazonas de Venezuela. Es un veneno de origen vegetal de muy rápida acción sobre el sistema vascular con el que se emponzoñan las puntas de las flechas, dardos y lanzas para cazar monos, pájaros, báquiros, picures, venados y dantas. Los principios químicos de esta sustancia venenosa son los alcaloides diabolina, tsilamina y espermoestricnina, los cuales se encuentran presentes en las especies de los géneros suramericanos ***Strychnos*** de la familia ***Loganiaceae***, ***Abuta, Chondrodendron*** y ***Sciadotenia*** de la familia ***Menispermaceae***. Su toxicidad afecta al sistema nervioso paralizando las articulaciones y dejando a la víctima aletargada hasta causar la muerte por asfixia. En éste trabajo se describen y comentan aspectos sobre las especies utilizadas en la preparación del curare, principios químicos y efectos por envenenamiento.

Palabras clave: etnobotánica, curare, Amazonas, Llanos, Guayana, Venezuela

Abstract

The poisoning with curare is an ancestral hunting method used by the indigenous groups of the Llanos, Guayana and Amazonas regions in Venezuela. The Curare has a very rapid poisonous action of vegetal origin, used to taint arrow heads, darts, and spears employed in hunting birds, monkeys, pacas, deers and tapirs. The chemical principles of this substances are the diabolin, tsilamin and spermoestricnin. Alkaloids found in different species of the South American genus ***Strychnos*** of the ***Loganiaceae*** family; and ***Abuta, Chondrodendron*** and ***Sciadotenia*** of the ***Menispermaceae*** family. It affects the nervous system, paralyzing the joints and making the victim numbed and finalig it causes death by soffocation. This article describes and comments different aspects related to the species, curare preparation, chemical principles and poisoning effects.

Key words: ethnobotany, curare, Amazon, grassland, Guayana, Venezuela.

El Curare: mito y realidad

Se estima que las 26 étnias que pueblan el Amazonas Venezolano, tienen aproximadamente unos 35.000 años de establecidas en un amplio territorio caracterizado por una exhuberante vegetación, gran diversidad de especies de animales y numerosos ríos caudalosos que ofrecen al sustento actual de estas comunidades, mediante actividades como la pesca, la agricultura y la cacería.

La caza, como una actividad de subsistencia ha suplido los requerimientos de proteínas de la población indígena, quienes a través del tiempo han desarrollado ingeniosos métodos, muy eficaces, y de amplio uso en la actualidad aún por las comunidades más remotas. Este hábito de sobrevivencia rural artesanal es la categoría que tiene mayor importancia en el Estado Amazonas, y se efectúa con arcos y flechas, lanzas, arpones y cerbatanas. El uso del curare es uno de esos métodos complementarios ancestrales usado por los indígenas.

La palabra curare, es una voz tomada del caribe "Kurare" o "Ourari", y corresponde según, el diccionario Ilustrado Larouse, "a un veneno vegetal, de acción paralizadora, con el cual los Indígenas del Amazonas, del Orinoco y de las selvas de las Guayanas embadurnan sus flechas; se emplea también en medicina como antitetánico y relajador muscular".

Las primeras referencias que se tienen sobre este veneno suramericano se deben a Humbold en 1799 y el francés Charles Marie de la Condamine, quienes contribuyeron con sus experiencias y escritos a esclarecer el aún enigmático origen de esta sustancia indígena (Ayensu, 1981). En nuestro país, Alvarado (1984), menciona que el curare no es pernicioso sino cuando se pone en contacto con la sangre y cuyo antídoto, según creencia popular, es hacer beber salmuera (agua salada) y guarapao de caña (***Saccharum officinarum***). Considera además, que la elaboración de esta sustancia es compleja y hasta ceremoniosa; ya que en su preparación los piaroas del Alto Orinoco utilizan varias especies vegetales de las familias Loganiaceae y Menispermaceae, las cuales proporcionan una sustancia concentrada y espesa, que luego es envasada en las llamadas "taparitas o calabazas" (***Crescentia cujete***).

En este trabajo se describen y comentan aspectos sobre las especies utilizadas en la preparación del curare, los principios químicos y los efectos en el organismo por causa de su envenenamiento; como una forma de contribuir al conocimiento, la preservación y difusión del patrimonio etnobotánico de las etnias del Estado Amazonas, Venezuela.

Especies de Curare en Venezuela

Las especies vegetales con que se elabora el curare en Venezuela están agrupadas en los géneros ***Strychnos***, de la familia ***Loganiaceae; Abuta*** y ***Sciadotenia*** de la ***Menispermaceae***. Van Roosmalen (1985), menciona para la Guayana Francesa y Surinan 16 especies de ***Strychnos*** y siete de ***Abuta***; considerando además que todas tienen principios venenosos en las hojas y corteza del tallo. En la lista de trabajo para el nuevo catálogo de la Flora de Venezuela (MARNR, 1998), se reportan para el género ***Strychnos***, 32 especies; ***Abuta***, 14 especies y ***Sciadotenia***, 2 especies. Por considerarse los estados Amazonas (Am) y Bolívar (Bo), las entidades de Venezuela donde los indígenas preparan habitualmente el curare para la cacería, se presenta a continuación la lista de especímenes accesados en el Herbario Nacional de Venezuela (Ven) hasta 1998.

Familia Loganiaceae: ***Strychnos bredermeyeri*** (Schultes) Sprag. E Sandw. (Am-Bo), ***S. cogens*** Benth (Am - Bo), ***S. diaboli*** Sandw (Am), ***S. erichsoni*** Rich. (Am -Bo), ***S. fendleri*** Sprague & Sandwih (Bo), ***S. grayi*** griseb. (Bo), ***S. gubleri*** Planch. (Am), ***S. guianensis*** (Aubl.) Mart. (Am - Bo), ***S. jobertiana*** Baillon (Am), ***S. mattogrossensis*** Moore (Am - Bo), ***S. mitscherlichii*** Schomb. (Am - Bo), ***S. panamensis*** Seem (Am - Bo), ***S. panurensis*** Sprag. & Sandw. (Am - Bo), ***S. parviflora*** Spruce (Am), ***S. peckii*** Rob. (Am -Bo), ***S. pedunculata*** Benth. (Bo), ***S. amentifera*** Ducke (Am - Bo), ***S. rondeletiodes*** spruce (Am - Bo), ***S. rouhamon*** Benth. (Am), ***S. schultesiana*** Krukof (Am), ***S. smilacina*** Benth. (Bo), ***S. syntoxica*** Sporag & Sandw. (Am), ***S. tomentosa*** Benth. (Bo) y ***S. toxifera*** Benth (Am).

Familia Menispermaceae: ***Abuta grandifolia*** Krukoff (Am-Bo), ***A. grisebachii*** Triana & Planch (Am - Bo), ***A. imene*** (Mart.) Eich. (Am - Bo), ***A. obovata*** Diels (Am - Bo), ***A. pahnii*** (Mart.) Krukoff (Am - Bo), ***A. rufescens*** Aubl. (Am-Bo), ***A. velutina*** Gleason (Am - Bo); ***Sciadotenia cayennensis*** Benth. (Am) y ***S. sprucei*** Diels (Am).

Tomando en cuenta las referencias bibliográficas consultadas, las especies vegetales de mayor uso por los indígenas en la preparación del curare corresponden a ***Strychnos guianensis***, ***S. pedunculata***, ***S. peckii***, ***S. rondeletiodes***, ***Abuta grandifolia*** y ***Sciadotenia cayennensis***; las cuales son descritas en el presente trabajo en base de Schnee (1973), Gentry (1993), Van Roosmalen (1985), Gutiérrez *et al.* (1991) y Guánchez (1999).

Loganiaceae *C. Martius*

Hojas simples, opuestas, enteras, dentadas, o lobadas. Inflorescencia cimosa, terminal o lateral; flores bisexuales, regulares, 4-5 meras; ovario súpero, 2 - locular. Fruto una cápsula con dehiscencia septicida, o baya con 1 o muchas semillas aladas. Arboles, arbustos, o hierbas anemocoras o endozoocoras.

Strychnos guianensis (Aubl.) Baill (Figura 1 A y B)
Mavacure, cupira, cacho, curare, manehüa (Piaroa), urari.

Liana o arbusto trepador de tallo grueso. Hojas opuestas, oblongas, enteras, con 3 ó 5 nervios largos que arrancan de la base, del tipo melastomataceae. Inflorescencia en cimas axilares. Flores blancas, corola embudiforme, 4 - 5 lóbulos valvados; estambres de 4 - 5. Gineceo con ovario bilocular, óvulos numerosos. Fruto una baya elipsoidal o globosa, amarillos-anaranjado, finamente rugosa-semillas de 1 - 3. Según Schnee (1973), en Venezuela se encuentra en el Alto Orinoco.

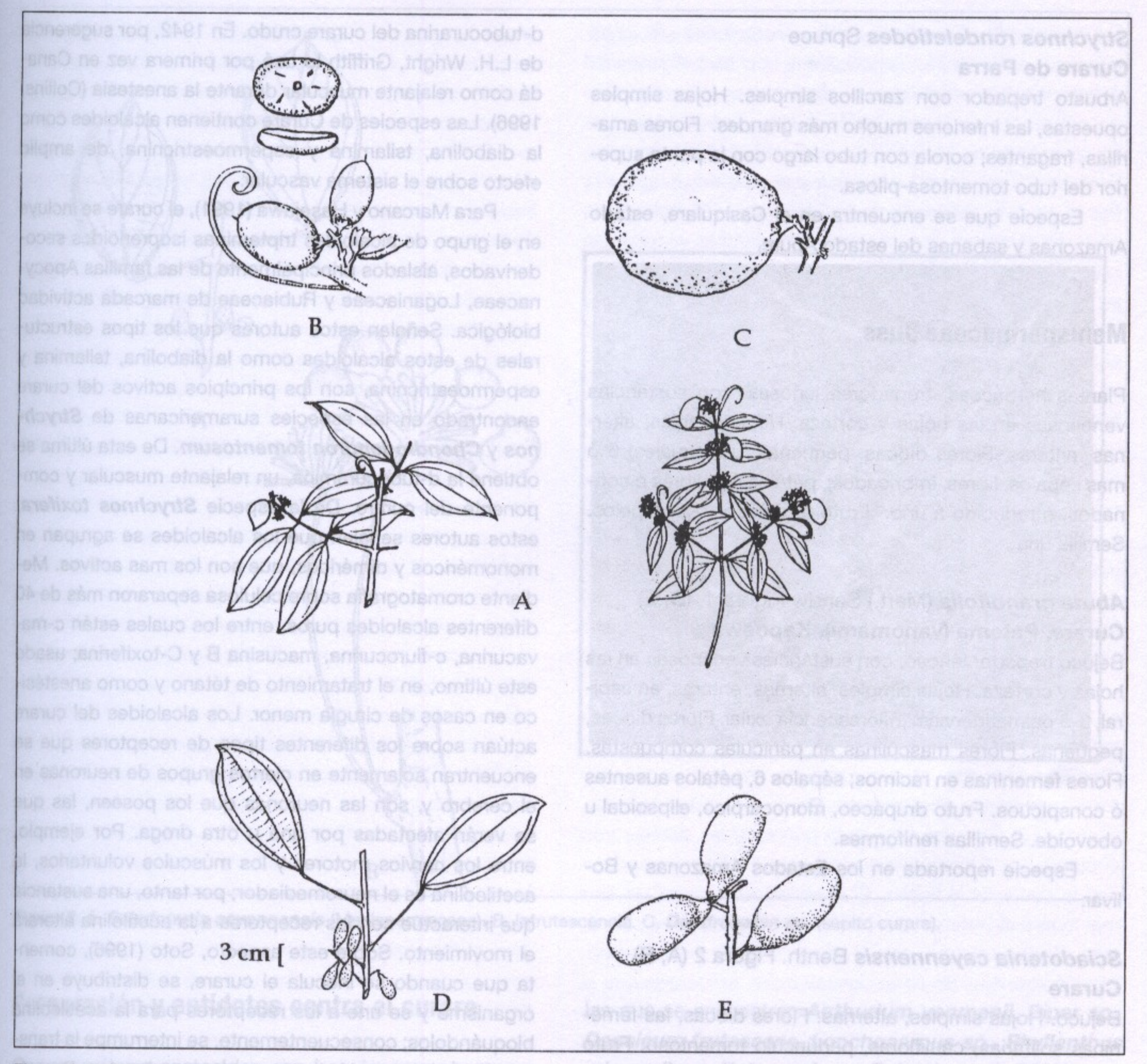


Figura 1. A. ***Strychnos guianensis*** (Loganiaceae). B. Infrutescencia. C. Fruto. D. ***Abuta grandifolia*** (Menispermaceae). E. Frutos (según Gentry, 1993 y Van Roosmalen 1985)

Strychnos peckii **Robinson**
Cúpira, curare, kwabanaro

Trepadora fuerte, con tallo en la parte basal leñoso. Hojas gruesas y coriáceas, con 5 nervios conspicuos. Inflorescencia en cimas axilares; flores verde amarillentas, corola tomentosa. Fruto una baya globosa, arrugada, semillas numerosas.

En Venezuela localizada en el Alto Orinoco del Estado Amazonas.

Strychnos penduculata **DC. Benth**
Cruceta, curare

Trepadora leñosa. Hojas opuestas, limbos coriáceos, oblongo-elípticos, ápice acuminado. Flores amarillentas, en inflorescencias tirsoides; caliz 4 - 5 lobulado, desiguales; corola blanco-amarillenta; estambres tanto como lóbulo de la corola, casi sésiles. Fruto una baya globosa.

En Venezuela se encuentra en el Estado Bolívar y Delta Amacuro.

Strychnos rondeletiodes Spruce
Curare de Parra
Arbusto trepador con zarcillos simples. Hojas simples opuestas, las inferiores mucho más grandes. Flores amarillas, fragantes; corola con tubo largo con la punta superior del tubo tomentosa-pilosa.

Especie que se encuentra en el Casiquiare, estado Amazonas y sabanas del estado Apure.

Menispermaceae Juss

Plantas herbáceas, trepadoras leñosas, con sustancias venenosas en las hojas y corteza. Hojas simples, alternas, enteras. Flores diocas, pequeñas, unisexuales; 6 ó mas sépalos, libres, imbricados; pétalos 4-6, libres o connados, ó reducido a uno. Fruto drupáceo, 1-2 carpelos. Semilla una.

Abuta grandifolia (Mart.) Sandw Figura 1. (D, E)
Curare, Patema (yanomami), Kapoewa
Bejuco trepador leñoso, con sustancias venenosas en las hojas y corteza. Hojas simples, alternas, enteras, en espiral, 3-5 palmatinervias. Inflorescencia axilar. Flores diocas, pequeñas. Flores masculinas en panículas compuestas. Flores femeninas en racimos; sépalos 6, pétalos ausentes ó conspicuos. Fruto drupáceo, monocárpico, elipsoidal u obovoide. Semillas reniformes.

Especie reportada en los Estados Amazonas y Bolívar.

Sciadotenia cayennensis Benth. Figura 2 (A, B)
Curare
Bejuco. Hojas simples, alternas. Flores diocas, las femeninas solitarias, caulifloras, pedúnculo tomentoso. Fruto monocárpico, semillas reniformes, anaranjado, tomentoso y con el ápice con estilo persistente oblicuo.

Especie del estado Amazonas.

Principios químicos y efectos del curare

La historia del Curare como fármaco comienza en 1602, cuando Sir Walter Raleigh comunica que las tribus indígenas del Orinoco utilizan flechas envenenadas para la cacería y actos de guerra. Su interés clínico data desde 1815, cuando Waterton y Brodie demostraron que esta sustancia mata por asfixia, luego en 1935 King aisló la d-tubocurarina del curare crudo. En 1942, por sugerencia de L.H. Wright, Griffith lo usó por primera vez en Canadá como relajante muscular durante la anestesia (Collins, 1996). Las especies de Curare contienen alcaloides como la diabolina, tsilamina y espermoestricnina, de amplio efecto sobre el sistema vascular.

Para Marcano y Hasejawa (1991), el curare se incluye en el grupo de alcaloides triptaminas isoprenoides seco-derivados, aislados principalmente de las familias Apocynaceae, Loganiaceae y Rubiaceae de marcada actividad biológica. Señalan estos autores que los tipos estructurales de estos alcaloides como la diabolina, tsilamina y espermoestricnina, son los principios activos del curare encontrado en las especies suramericanas de ***Strychnos*** y ***Chondrodendron tomentosum***. De esta última se obtiene la d-tubocuramina, un relajante muscular y componente del curare. De la especie ***Strychnos toxifera***, estos autores señalan que los alcaloides se agrupan en monoméricos y diméricos, que son los mas activos. Mediante cromatografía sobre celulosa separaron más de 40 diferentes alcaloides puros, entre los cuales están c-mavacurina, c-flurocurina, macusina B y C-toxiferina; usado este último, en el tratamiento de tétano y como anestésico en casos de cirugía menor. Los alcaloides del curare actúan sobre los diferentes tipos de receptores que se encuentran solamente en ciertos grupos de neuronas en el cerebro y, son las neuronas que los poseen, las que se verán afectadas por una u otra droga. Por ejemplo, entre los nervios motores y los músculos voluntarios, la acetilcolina es el neuromediador; por tanto, una sustancia que interactúe con los receptores a la acetilolina alterará el movimiento. Sobre este aspecto, Soto (1996), comenta que cuando se inocula el curare, se distribuye en el organismo y se une a los receptores para la acetilcolina bloquándolos; consecuentemente, se interrumpe la transmisión de información entre nervios y músculos. De esta manera, cuando una flecha contaminada con curare hería a un sujeto, éste quedaba inmovilizado y finalmente moría por parálisis respiratoria y asfixia. En vista de que el curare no se asimila a través del tracto digestivo, no es peligroso consumir presas cazadas con este veneno, además que durante el proceso de cocción los alcaloides se volatizan. Las formas específicas del curare, como el tubercurarin, debido a su efecto antiespasmódico, tiene aplicación en la medicina moderna, sobre todo en el tratamiento de estados espásticos y en la narcosis por intubación (Delgado *et al*., 2000).

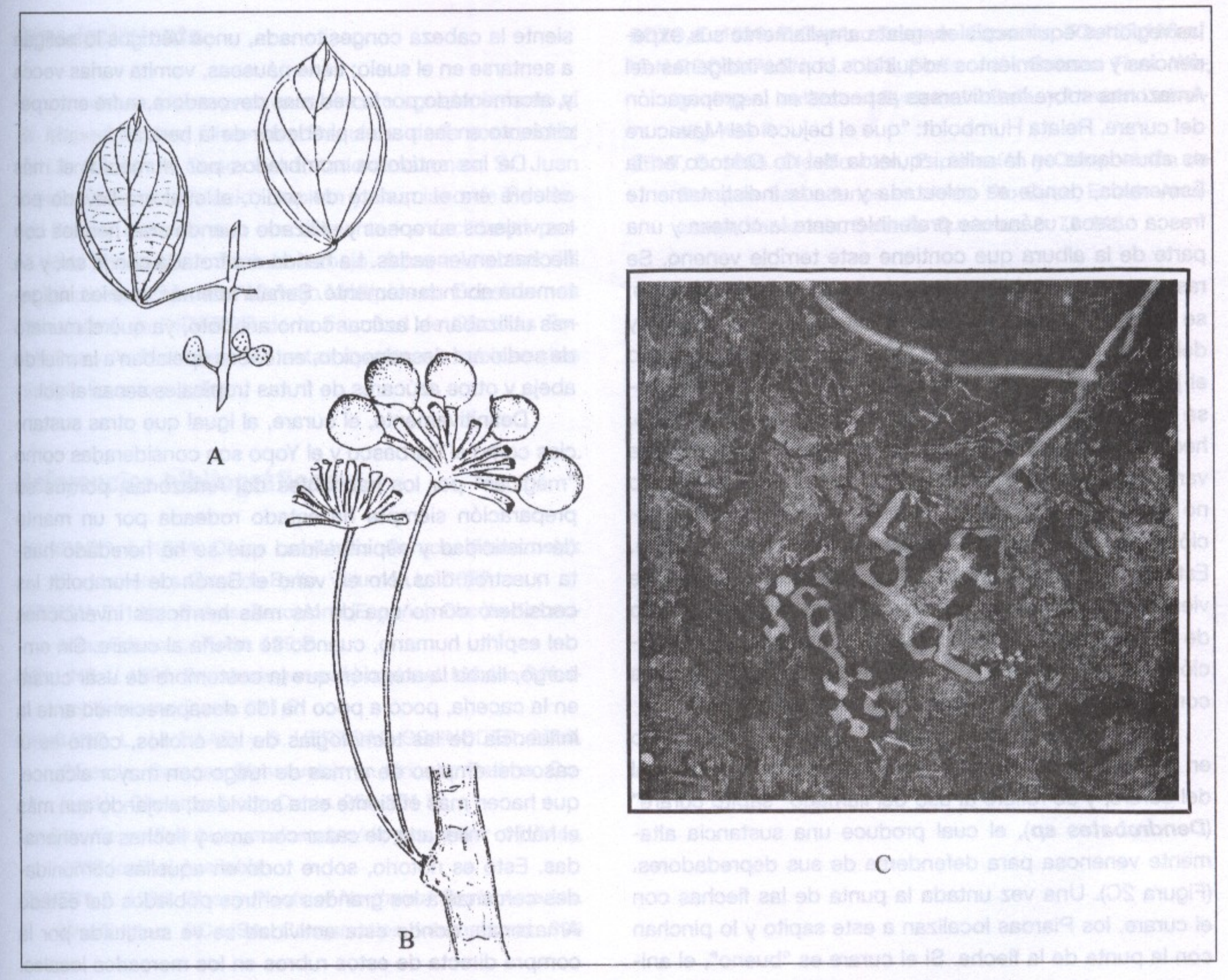


Figura 2. A. ***Sciadotenia cayennensis*** (Menispermaceae). B. Infrutescencia. C. ***Dendrobates sp.*** (sapito curare).

Preparación y antídotos contra el curare

Conversaciones sostenidas con baquianos y chamanes Piaroas del río Cuao, Alto Orinoco, en el estado Amazonas, manifestaban que la preparación de este veneno tiene una secreta y cuidada elaboración, y sólo la realizan personas mayores de la comunidad, preferiblemente los Chamanes en cierta época del año y con una profunda connotación espiritual; tal como lo hacen con el Yopo y el Barbasco, sustancias consideradas como "Mágicas" y cuyos secretos han sido trasmitidos oralmente durante generaciones. A este aspecto, Guánchez (1999), agrega que los piaroas preparan varios tipos de curare que tienen muy buena reputación entre los demás grupos indígenas del estado. Para prepararlo usan varias especies, entre las que se encuentran ***Anthurium venmanii, Piper sp., Capsicum frutescens, Lonchocarpus sp., Phyllanthus micrandius*** y ***Heteropsis sp.*** Delgado *et al.* (2000), sostienen que el curare se elabora según diferentes recetas y se mezcla con 20 ingredientes; así como también su uso difiere de acuerdo a la etnia. Por ejemplo, los Piaroas y Yekuana, envenenan las puntas de sus pequeños dardos untando curare sobre una extensión de unos 3 cm. Según Guánchez (1999), los Yanomami raspan la corteza de ***Stychnos guianensis*** y el raspado lo dejan secar bien sobre el fuego. Luego es mezclado con raspadura de la corteza de ***Geissospernum argenteum*** y ***Calothropis macrocarpa.*** Posteriormente impregnan con el veneno las puntas de los dardos provistos de pequeñas ranuras como una sierra. Humboldt (1985), en su viaje a

las regiones equinocciales, relata ampliamente sus experiencias y conocimientos adquiridos con los indígenas del Amazonas sobre los diversos aspectos en la preparación del curare. Relata Humboldt: "que el bejuco del Mavacure es abundante en la orilla izquierda del río Orinoco en la Esmeralda, donde es colectada y usada indistintamente fresca o seca, usándose preferiblemente la corteza y una parte de la albura que contiene este terrible veneno. Se raspan con un cuchillo, ramas de 4 a 5 líneas de diámetro; se aplasta la corteza así quitada y se reduce a hebras muy delgadas con una piedra de moler harina de yuca. Como el jugo venenoso es amarillo, toda esa masa filamentosa toma el mismo color. Se echa agua y en un embudo, hecho con hojas de platano, se filtra gota a gota durante varias horas. Esta agua filtrada es el licor venenoso, pero no adquiere vigor hasta que se concentra por evaporación, a la manera de las mezclas, en una vasija de barro. Este último procedimiento, el de espesar el veneno, se vierte otro jugo vegetal, extremadamente viscoso extraído de un árbol llamado "Kiracaguero" y mantenido en ebullición, éste se ennegrece y se coagula en una masa de la consistencia de un alquitrán o jarabe espeso".

Es interesante mencionar un aspecto poco citado en la literatura consultada referente a la preparación final del curare, y se refiere al uso del llamado "sapito curare" (***Dendrobates sp***), el cual produce una sustancia altamente venenosa para defenderse de sus depredadores. (Figura 2C). Una vez untada la punta de las flechas con el curare, los Piaroas localizan a este sapito y lo pinchan con la punta de la flecha. Si el curare es "bueno", el animal muere al instante; pero si el mismo brinca tres pasos, este veneno esta mal preparado y no sirve. Sin embargo, otros personajes de otras comunidades explicaron que el objetivo de pinchar al batracio con la punta de las flechas es para que el veneno que éste produce se adhiera a las flechas, haciendo más efectivo la aplicación del curare como método de cacería.

En cuanto a los antídotos más populares para combatir los efectos del envenenamiento con curare es hacer beber salmuera y guarapo de caña (Alvarado, 1984). Respecto a este punto, Humboldt (1985), consideraba que no era posible curarse si el curare es fresco y bien concentrado, y ha permanecido largamente en la herida de manera que haya entrado con abundancia en la circulación. Acota además, que los efectos por envenenamiento con curare observados en indígenas heridos en la guerra, eran semejantes al de la picadura de serpientes. Es decir, el individuo siente la cabeza congesitonada, unos vértigos lo obligan a sentarse en el suelo; tiene náuseas, vomita varias veces y, atormentado por la sed mas devoradora, sufre entorpecimiento en las partes alrededor de la herida.

De los antídotos nombrados por Humboldt el más célebre era el muriato de sodio, el cual era llevado por los viajeros europeos y utilizado cuando eran heridos con flechas enveneadas. La herida era frotada con la sal, y se tomaba abundantemente. Señala además, que los indígenas utilizaban el azúcar como antídoto, ya que el muriato de sodio era desconocido, entonces apelaban a la miel de abeja y otros azúcares de frutas tropicales secas al sol.

Definitivamente, el curare, al igual que otras sustancias como el Barbasco y el Yopo son consideradas como "mágicas" por los habitantes del Amazonas, porque su preparación siempre ha estado rodeada por un manto de misticidad y espiritualidad que se ha heredado hasta nuestros días. No en vano el Barón de Humboldt las consideró como una de las más hermosas invenciones del espíritu humano, cuando se refería al curare. Sin embargo, llama la atención que la costumbre de usar curare en la cacería, poco a poco ha ido desapareciendo ante la influencia de las tecnologías de los criollos, como es el caso del empleo de armas de fuego con mayor alcance, que hacen más eficiente esta actividad; alejando aun más el hábito milenario de cazar con arco y flechas envenenadas. Esto es notorio, sobre todo en aquellas comunidades cercanas a los grandes centros poblados del estado Amazonas, donde esta actividad se ve sustituida por la compra directa de estos rubros en los mercados locales. A este aspecto, podemos adicionar lo considerado por Zent (1995), cuando se refería a la reubicación de nuevos asentamientos agrícolas de la etnia Piaroa en el Alto Cuao, y era la escasa y dispersa provisión de animales de cacería; cosa que no sucede en las comunidades más remotas, donde la caza es una actividad fundamental de subsistencia.

De una forma u otra, es importante tener en cuenta, que el uso del curare en la cacería, constituye un patrimonio de la biodiversidad cultural indígena Amazonense, que debe conservarse, porque ha sido parte de la sobrevivencia misma de aquellas comunidades que no tienen el acceso a los recursos proteínicos y grasa dietética de sus congéneres, los cuales habitan cerca de las capitales de los municipios del estado.

Agradecimiento

El autor desea expresar su más sincero agradecimiento al Sr. Manuel Muñoz, Chamán y Baquiano de la comunidad de Coromoto de Cuao, del Estado Amazonas; Sr. Juan Camico y Tomás Palacio, Capitán y Baquiano de Reudalito Picure; quienes con sus comentarios facilitaron parte de la información de éste trabajo. A los miembros del grupo de Investigación "Manejo Múltiples de Ecosistemas Forestales" de INDEFOR de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Sin estas ayudas no hubiese sido posible llevarlo a cabo.

Referencias bibliográficas

ALVARADO, L. 1984. *Obras completas*. Caracas (Venezuela): Fundación La Casa de Bello. Volumen I, 1367P.

AYENSU, E. 1981. *Selvas*. Barcelona (España): Círculo de Lectores Ediciones Folio, 199 P.

COLLINS, V. 1996. *Anestesia general y regional*. México (México): Interamericana. 821 P.

DELGADO, L.; M. HAAG, y G. HERZOAG-SCHNODER. 2000. Glosario. Caracas (Venezuela): en Orinoco-Parima. Colección Cisneros. Hatje Cantz. 255-261 P.

En *http://www.fisio.buap.mx/cerebro/drogas*. Htm; 15 May, 2002 [online] Available

GENTRY, A. 1993. *Woody Plants of Northwest South America*. Washington, DC-USA: Conservation International. 895 p.

GUÁNCHEZ, F. 1999. *Plantas Amazónicas de uso Medicinal y Mágico. (Venezuela)*: Fundación Polar. Sada-amazonas. 155 p.

GUTIERRÉZ, E., I. SANCHEZ, L. ALVAREZ, y M. GONZÁLEZ. 1991. Manual de Plantas útiles y comunes del estado Amazonas. Puerto Ayacucho (Venezuela): MARNR. 266 P. Mecanografiado (sin publicar).

HUMBOLDT, A. 1985. *Viaje a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente*. Caracas (Venezuela): Monte Ávila Editores, Tomo 4. 599 P.

MARCANO, D. y M. HASEGAWA. 1991. *Fitoquímica Orgánica*. Caracas (Venezuela): CDCHT, Universidad Central de Venezuela. 451 P.

OCAÑA, A. 1989. *Plantas Medicinales en el Llano Venezolano*. Barinas (Venezuela): Edit. Universitaria Reunellez. 471 P.

SCHNEE, L. 1973. *Plantas Comunes de Venezuela*. Maracay (Venezuela): Universidad Central de Venezuela. 806 P.

SOTO, E. 1996. El Cerebro Drogado. *Espacios, ZO*: 153-158 p.

VAN ROOSMALEN, M. 1985. *Fruits of the Guianan Flora*. Wageningen: Institute of Systematic Botany, Utrecht University. 483 P.

ZENT, S. 1995. Clasificación, Explotación y Composición de Bosques Secundarios en el Alto Rio Cuao, Estado Amazonas, Venezuela. *Scientia Guaianae*, 5: 79-113.